

中国北方方言母語話者における促音知覚について —後続子音の帯気性を中心に—

辛 穎

1. はじめに

日本語音声の特徴である拍感覚に関連する長音や促音は、外国人日本語学習者にとって、その習得が困難であることが日本語教育者によって指摘されている。現在、外国人日本語学習者の母語は多岐にわたっているが、この問題は特定の母語話者に限ったものでなく、多くの日本語学習者にとって共通の問題点になっている。

近年、促音に関する研究が多くあるが、生成面に集中しており、知覚についての研究は多くない。そのうち、中国人日本語学習者に対する促音知覚に関する研究は内田（1993）、西端（1993）などがあり、それらには閉鎖持続時間、先行母音の長さ、アクセント型などの要因の影響が検証された。しかし、子音の有気・無気が弁別的特徴として機能する中国語を母語とする学習者の場合、閉鎖持続部分に後続する子音（以下、後続子音）の音声的特徴と促音の知覚との関係が見出される可能性がある（関（1987）で指摘されているが、まだ検証されていない）。

そこで、本研究では、閉鎖持続時間、アクセント型、後続子音の種類、後続子音の帯気性を変数とする場合、有気・無気を弁別的特徴としている中国北方方言¹母語話者における促音知覚にどのような影響が見られるかについて考察する。

2. 先行研究と問題点

まず、日本語学習者における促音知覚に関する研究を概観する。

皆川（1996）は、異なる言語を母語とする日本語学習者間の違いを比較することを目的として促音知覚実験を行ったところ、アクセント型が平板型である場合、促音を脱落して知覚する傾向があり、/k/は/p/、/t/に比べて判断境界値が短い、というようにアクセント型要因と子音種要因の影響が確認された。また、洪（2012）は同じ促音判断率に到達するために、アクセントが平板型の刺激音ではより長い閉鎖持続時間が必要であるとしている。

平藤・渡部（1987）は発話速度に応じて、促音の判断境界は直線的に上昇することを確認した。また、それに関連して調査したところ、第2音節の母音の持続時間は促音の知覚に特に影響を与えなかったので、促音の判断における発話速度の要因に関し

¹中国語を母語とする日本語学習者については、従来、ほとんどの場合、中国の北方方言のうちの普通話の母語話者等を対象に研究が行われてきた。現代中国語方言は、主に音韻的特徴を基準に、七つの主要グループに分類される。北方方言（通称官話語、現代における標準中国語である普通話の基礎となった）、呉方言、贛方言、湘方言、客家方言、粵方言、閩方言に大別されている（王1999）。北方方言はさらに4大下位方言、華北東北方言、西北方言、西南方言、江淮方言に区分されるが、本研究は東北方言の母語話者を対象とする。

ては、主に第1音節の母音、つまり、促音の先行母音の持続時間が判断に影響を与えるのだとした。また、内田（1993）は日本語母語話者、北京語を母語とする中国人初級学習者・中国人上級学習者4名ずつを対象に先行母音長と閉鎖持続時間の要因を調べた。その結果として、発話速度の点では、速い発音や過度のゆっくりした発音は、全般的に促音の判断の曖昧さを増大することを確認し、先行母音の伸縮が促音の判断の安定性に影響を与えることを示した。

また、西端（1993）では、北京語を母語とする中国人学習者10名による促音の聞き取り調査の結果、閉鎖持続時間、アクセント型要因及び後続子音要因が以下のように影響することが確認された。

- (1) アクセント型については、中国語母語話者、日本語母語話者と共に、平板型のアクセントの方が、頭高型のアクセントよりも短い閉鎖持続時間で促音と知覚されている。
- (2) 後続子音が促音知覚に与える影響については、後続子音の種類により日本語母語話者、中国語母語話者の両方において、判断境界が異なることが確認され、/k/が閉鎖持続時間に後続した場合には、ほかの2子音が閉鎖持続時間部分に後続した場合よりも、短い閉鎖持続時間で促音が知覚されている。他の2つの子音間には差は見られなかった。
- (3) 閉鎖持続時間の要因については、中国語母語話者間の判断境界は、日本語母語話者のそれよりもかなりばらつきが大きいことと閉鎖持続時間を変数にした範疇知覚を行っておらず、ほかの何らかの手がかりに促音であるかどうかを判断していることになるとした。

その手がかりの一つとして後続子音の音声的特徴が考えられる。

関（1987）は、韓国語母語話者は拍の持続時間よりも促音に後続する子音の音声的特徴を手がかりにしていることが窺われたと述べている。その特徴は、「韓国語母語話者が日本語の語中の無声破裂音[p]・[t]・[k]を韓国語の[p']・[t']・[k']で代用する傾向と深く関係しているよう」であるとされている。関（1987）の実験では、音声的特徴が具体的にどのようなものであったかを明らかにするには至っていないが、「日本語の促音に後続する/p, t, k/が、語頭や語中の/p, t, k/に比べると帯気性が弱く、喉頭の緊張が強い」ことに触れ、後続子音の有気・無気が促音の知覚に影響を及ぼしている可能性があることを示唆している。韓国語は、日本語のような有声・無声ではなく、有気・無気が弁別的特徴としてあるという点においては、中国語と共通している。朱（1994）によると、中国語母語話者と日本語母語話者は、子音の音韻のカテゴリーが異なっている。中国語の子音には有気音と無気音の対立があり、日本語の場合は無声子音と有声子音の対立がある。このことが中国語母語話者の促音の知覚にも当てはまることであるかどうかを明らかにする必要あると考えられる。

これまでの先行研究で明らかになったように、学習者は閉鎖持続時間以外に、ほかの手がかりも使って促音を判断している。その手掛かりとして、アクセント型（皆川1996、西端1993、洪2012）・先行母音の長さ（渡部・平藤1987、内田1993）・後続子

音種（皆川 1996、西端 1993、洪 2012）などの要因が挙げられている。しかし、後続子音の音声的特徴も要因として促音の判断に影響を及ぼす可能性があると考えられるが、まだ検証されていない。

3. 研究目的

前項で言及した論考は異なる言語を母語とする学習者における促音の知覚をそれぞれの視点から捉えたものであり、中国人北方方言母語話者における全ての側面を網羅しているわけではない。そのため、本研究では、閉鎖持続時間、アクセント型、後続子音の種類それぞれのそれぞれが中国北方方言母語話者の促音知覚に影響を与えるかどうかを確認する。さらに、母語に有気・無気が弁別的特徴を持つ中国北方方言母語話者にとって、後続子音の帯気性は促音知覚に影響を与えるかどうか、また、後続子音の帯気性がアクセント型と後続子音の種類それぞれの間に促音知覚における相互作用があるかどうかを明らかにする。

一般に促音に後続する子音は有気音となることはないが（強調して発音される場合には有気音となることもある）、中国北方方言話者にとっては有気/無気は敏感にとらえられるカテゴリー的知覚上の差異であるため、実験条件として特に加えた。

4. 研究方法

本研究の方法としては合成音を用いて聴取実験を行う。具体的に、アクセント型・後続子音の種類（以下、後続子音種）・後続子音の帯気性（以下、帯気性）などの要因を考慮し、日本語促音の閉鎖持続時間の長さをパラメータとして変化させた合成音を、中国北方方言を母語とする日本語学習者に提示し、非促音語か促音語かを判断してもらうという聞き取り実験で、促音知覚の特徴を調査していく。

4.1 実験概要

4.1.1 刺激音の作成

刺激音の録音は首都大学東京の音声実験室で行われた。

音声は日本語音声教育に携わり、アナウンサー訓練を受けたことがある中国語ができる男性でモーラ方言の日本語母語話者 1 名が発音したものを使用した。刺激音声を作成するにあたって、以下の点を考慮した。

- 1) 帯気性（有気・無気）の影響を見ることを主な目的とするため、後続子音を破裂音に限定した。
- 2) 被験者の負担を勘案し、先行母音と後続子音に後続する母音は/a/のみに限定した。
- 3) 後続子音を有気音と無気音の 2 タイプを設けた。明瞭な有気音また無気音を収録するために、子音を単独で発音してもらった。また、先行母音を単独で発音してもらい、有気（y で表記する）・無気（m で表記する）の 2 タイプの後続子音と組み合わせた。

- 4) アクセントによる促音の知覚の差異について調べるために、同一の2音節語の頭高型（aで表記する）と平板型（hで表記する）の2種類の音声を刺激音声として用いた。
- 5) 先行母音の長さは学習者の促音の知覚に影響を及ぼす要因の一つに考えられているため、全ての刺激語の先行母音の有声部分を波形の周期に合わせて120msに統一した。
- 6) 一つの2音節語ごとに、閉鎖持続時間の長さを、音声ソフトPraat²を用い、60msから240msまで、20msずつ増加させ、10段階の長さに調整した。

従って、刺激音は後続子音種3種×帯気性2種×アクセント型2種×10段階の120個である。（表1参照）。

表1 聴取実験の刺激音の構成と表記

先行母音	閉鎖持続時間 (10段階)	後続子音 (3種類)	後続子音の帯気性 (2種類)	アクセント型 (2種類)	表記
/a/	60ms～240ms	/k/	有気	平板型	k-yh
				頭高型	k-ya
			無気	平板型	k-mh
				頭高型	k-ma
		/t/	有気	平板型	t-yh
				頭高型	t-ya
			無気	平板型	t-mh
				頭高型	t-ma
		/p/	有気	平板型	p-yh
				頭高型	p-ya
			無気	平板型	p-mh
				頭高型	p-ma

4.1.2 被験者と実験手続き

被験者は牡丹江師範学院で日本語を専攻している北方方言母語話者である。女性39名、男性5名、計44名である。全員が日本語学習歴4ヶ月である。

実験は2013年2月下旬に、牡丹江師範学院外国語学院の学習室で行った。本実験に入る前に、実験方法を説明した上で、本実験の音声とは別の音声をを用いた5問の練習問題を試行した。実験開始後、刺激音を流し、被験者に各刺激音に対して判断を行ってもらった。回答方法は促音か非促音かの強制二分法とした。

音声に対する第一印象を把握するため、刺激語を一回だけ提示し、二つの刺激語の

²オランダ・アムステルダム大学の研究者が開発・公開している音声研究用のフリーウェア。
<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>

間に5秒ポーズを置き、五つの刺激語ごとに一つのダミーを入れた。40問ごとに3分ほどの休憩をとった。聴取実験は休憩時間を含めて20分ほどであった。

4.2 データの処理

以上の手続きにより得られた被験者の回答を分析するために、次の要領でデータを処理した。まず、120（後続子音種3種×帯気性2種×アクセント型2種×10段階）個の各刺激音に対してそれぞれ44の判断があるが、そのうち促音語に判断された割合を算出し、これを促音判断率とした。この促音判断率を用い、各要因は学習者の知覚に与える影響を分析する。また、12種の刺激語（後続子音種3種×帯気性2種×アクセント型2種）の各系列に、10段階の中で、最後に非促音語と判断された閉鎖持続時間と、最初に促音語と判断された閉鎖持続時間との中間の時間を算出し、これを判断境界値³とした。ここで、判断境界値を従属変数として、後続子音種×帯気性×アクセント型の3要因分散分析を行った。

5. 実験の結果

120個の刺激音の促音判断率を表2に示す。

表2 12系列の促音判断率及び判断境界

閉鎖持続時間 10段階 12系列	60ms	80ms	100ms	120ms	140ms	160ms	180ms	200ms	220ms	240ms	判断境界値 の平均値
k-hm	19%	5%	40%	58%	81%	98%	95%	97%	86%	91%	116.0ms
k-hy	12%	35%	53%	70%	77%	97%	95%	91%	97%	88%	106.7ms
k-am	21%	16%	49%	77%	65%	77%	91%	95%	95%	91%	114.7ms
k-ay	16%	51%	23%	79%	65%	93%	93%	81%	98%	95%	110.9ms
t-hm	7%	9%	30%	56%	60%	72%	79%	97%	95%	93%	129.5ms
t-hy	23%	33%	58%	74%	81%	93%	88%	98%	93%	93%	103.0ms
t-am	7%	19%	28%	37%	58%	72%	79%	81%	77%	93%	139.8ms
t-ay	23%	37%	74%	67%	91%	93%	93%	93%	95%	81%	100.2ms
p-hm	23%	16%	30%	7%	44%	56%	84%	84%	79%	88%	151.9ms
p-hy	14%	16%	19%	67%	60%	88%	67%	86%	98%	98%	127.2ms
p-am	21%	33%	19%	74%	63%	88%	93%	98%	91%	93%	115.6ms
p-ay	21%	35%	21%	42%	42%	49%	81%	93%	93%	95%	135.6ms

表2を横に見て行くと分かるように、学習者の促音の判断率は閉鎖持続時間が長く

³判断境界値は、馮（2010）を参考に「240（最大の閉鎖持続時間）+10-20×促音と判断した数」という数式で求めた。

なるにつれ、高くなるという傾向が見られた。このように、母語にモーラ単位がない中国北方方言母語話者であっても、促音の知覚にはやはり閉鎖持続時間に依存しているといえる。しかし、縦に見ると、アクセント型、後続子音種、帯気性別に促音判断率の差が大きいことが観察される。

そこで、120 個の刺激音の促音判断率の差及び 12 系列の判断境界の平均値から、アクセント型、後続子音種、そして帯気性のそれぞれが促音知覚に与える影響を検討していく。

5.1 アクセント型による結果

アクセント型の影響について検討するために、表 1 に基づき、後続子音種と帯気性別にアクセント型（平板型・頭高型）による促音判断率の差を同一閉鎖持続時間長ごとに計算し、図 1 に示した。差が 0 より大きければ、頭高型における促音判断率が平板型における促音判断率より高いこと、逆に、差が 0 より小さければ、平板型における促音判断率のほうが高いことを意味している。

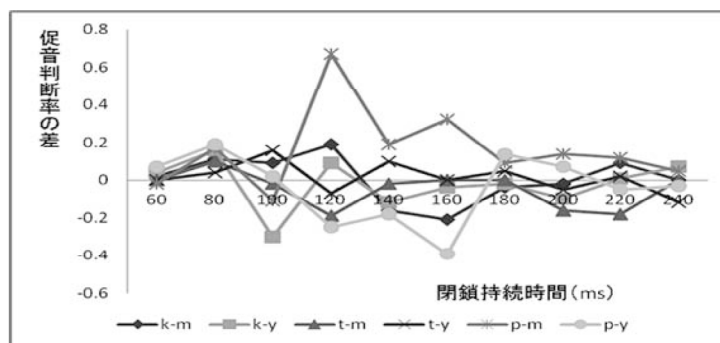


図1 アクセント型による促音判断率の差

図 1 を見ると分かるように、閉鎖持続時間による差の変化は一定していないが、どの系列においても、差が 0 より大きい閉鎖持続時間長もあれば、差が 0 より小さい閉鎖持続時間長もある。どちらも全般的な傾向として観察されない。

また、4.2 で記述した公式で算出した促音の判断境界値を従属変数として、帯気性（有気・無気）×アクセント型（平板・頭高）×後続子音種（/t/, /p/, /k/）の 3 要因分散分析を行ったところ、アクセント型の 2 水準（平板・頭高）には有意差が見られなかった。（ $F=1.285$, $p>0.05$ ）。これは、平板型と頭高型のどちらも学習者の促音知覚を促進するとは言えないこと示唆している。しかし、アクセント型は本研究で扱っているほかの二つの要因、後続子音種と帯気性との相互作用のもとで、促音の知覚を促進している可能性もあると考えられる。これについては、また後節で検討していく。

5.2 後続子音種による結果

後続子音種の影響について検討するために、表1に基づき、アクセント型と帯気性別に後続子音種による促音判断率の差を同一閉鎖持続時間長ごとに計算し、図2～図4に示した。

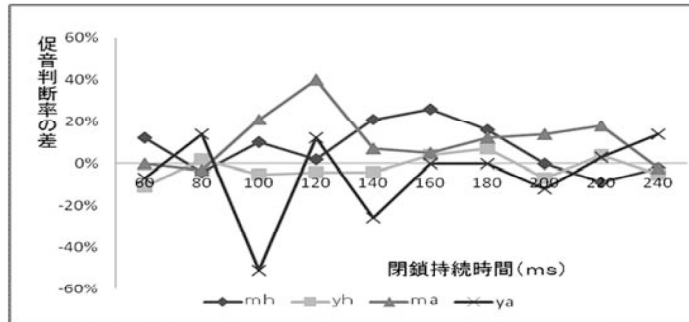


図2 /k/と/t/の促音判断率の差

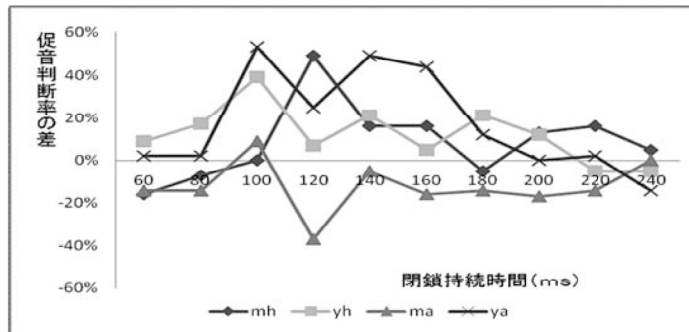


図3 /t/と/p/の促音判断率の差

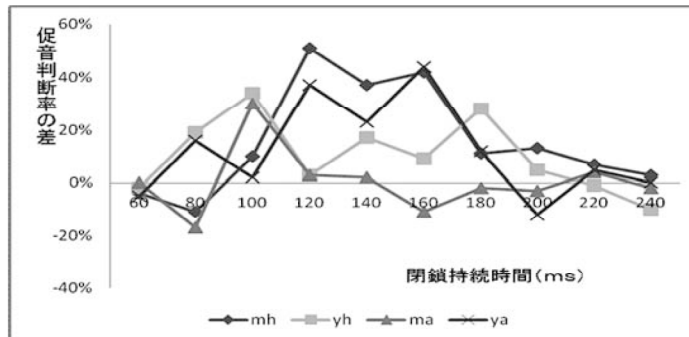


図4 /k/と/p/の促音判断率の差

後続子音が /k/ の場合の促音判断率と後続子音が /t/ の場合の促音判断率の差を表す図2を見ると、「ya」(頭高型の有気音)以外の系列には、その差が0より大きい傾向が見られるが、明確でないため、どの子音の場合に促音として知覚しやすくなるかは

断定できない。

しかし、後続子音が /t/ の場合の促音判断率と後続子音が /p/ の場合の促音判断率の差を表す図 3 を見ると、「ma」(頭高型の無気音)を除き、差が 0 より大きい傾向が明らかに見られる。このことから、後続子音が /t/ である場合が /p/ である場合より、短い閉鎖持続時間で促音と判断されている傾向があるといえよう。

また、後続子音が /k/ の場合の促音判断率と後続子音が /p/ の場合の促音判断率の差を表す図 4 を見ると分かるように、その差が 0 より大きいことが全般的な傾向として観察される。これは、後続子音が /k/ の場合の促音判断率が後続子音が /p/ の場合のそれより高いことを示しており、後続子音が /k/ の場合が後続子音が /p/ の場合より、短い閉鎖持続時間で促音と判断されていることを意味している。

総合的に見ると、被験者の促音知覚には後続子音が /k/ である場合と /t/ である場合が /p/ である場合より有利な条件であることが分かるが、/k/ と /t/ の間の差は図だけでは見られない。

5.3 後続子音の帯気性による結果

帯気性の影響について検討するために、表 1 に基づき、アクセント型と後続子音種別に帯気性による促音判断率の差を同一閉鎖持続時間長ごとに計算し、図 5 に示した。

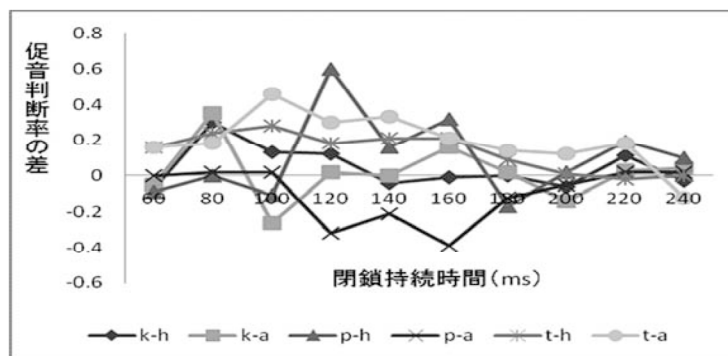


図 5 帯気性による促音判断率の差

図 5 に示しているように、帯気性による促音判断率の差は一貫した傾向がないが、0 より大きい場合の方が多いように見える。「p 頭高」を除き、促音判断率の差が 0 より大きいことが全般的傾向として観察される。この意味で、後続子音が有気音である場合が無気音である場合より、短い閉鎖持続時間で促音と知覚されているといえるだろうが、ある程度アクセント型と後続子音種によって、その差のあり方が変わってくると推測できる。

5.4 要因間の相互作用

4.2 で記述した公式で算出した促音の判断境界値を従属変数として、帯気性(有気・

無気) × アクセント型 (平板・頭高) × 後続子音種 (/t/, /p/, /k/) の3 要因分散分析を行った。

その結果、帯気性の主効果が見られた ($F=27.684$, $p<0.01$)。それが、有気のほうが無気より短い閉鎖持続時間で促音と知覚されている。後続子音種にも主効果がみられた ($F=20.667$, $p<0.01$)。それが、後続子音の/k/において、最も短い閉鎖持続時間で促音と知覚され、次が/t/、/p/の場合は最も長い閉鎖持続時間で促音と知覚されている。

また、帯気性×アクセント型 ($F=5.544$, $p<0.05$) および後続子音の帯気性×後続子音種 ($F=5.818$, $p<0.01$) のそれぞれに相互作用が見られた。多重比較を行なった結果を表3～表6にまとめた。また、図6は帯気性とアクセント型の相互作用を表す図であり、図7帯気性と後続子音種の相互作用を表す図である (図に示している「推定周辺平均」は判断境界値の平均値を意味する)。

表3～表6と図6、図7を照らし合わせると、以下の結果が得られた。

1) アクセント型要因については、有気の場合、2水準に有意差が見られなかったが、無気の場合、有意差が見られた ($p<0.05$)。頭高型のほうが平板型より、短い閉鎖持続時間で促音と判断されている。

2) 帯気性要因については、どのアクセント型においても、有気のほうが無気よりも、短い閉鎖持続時間で促音と知覚されている。また、後続子音/p/の場合には有意差が認められなかったが、/t/と/k/の場合において、有意差が認められた ($p<0.05$, $p<0.01$)。有気のほうが無気より短い閉鎖持続時間で促音と知覚されている。

3) 後続子音種については、有気の場合、/k/と/p/、/t/と/p/の間にそれぞれ有意差が見られた。/k/と/t/のほうが/p/より、短い閉鎖持続時間で促音と判断されている。無気の場合、/k/と/t/、/k/と/p/の間にそれぞれ有意差が認められた。/k/のほうが/p/と/t/より、短い閉鎖持続時間で促音と知覚されている。

表3 帯気性2水準におけるアクセント型要因の多重比較の結果
(有意水準5%)

帯気性	アクセントの2水準の差
有気	$p=0.388$
無気	$p=0.014$ *

(* $p<0.05$)

表4 アクセント型2水準における帯気性要因の多重比較の結果
(有意水準5%)

アクセント型	帯気性の2水準の差
平板型	$p<0.01$ **
頭高型	$p=0.04$ *

(* $p<0.05$, ** $p<0.01$)

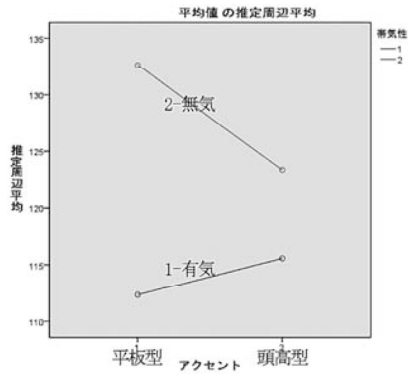


図6 帯気性とアクセントの相互作用

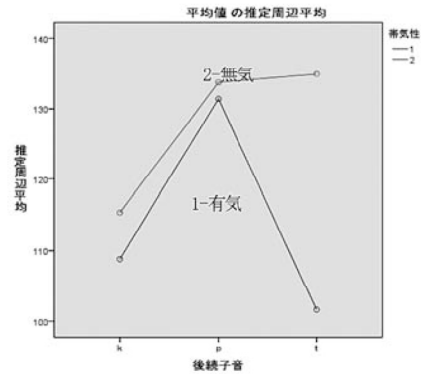


図7 帯気性と後続子音種の相互作用

表5 後続子音種3水準における帯気性要因の多重比較の結果
(有意水準 5%)

後続子音種	帯気性の2水準の差
/k/	p=0.049 *
/p/	p=0.615
/t/	p<0.01 **

(* p<0.05, ** p<0.01)

表6 帯気性2水準における後続子音種要因の多重比較の結果
(有意水準 5%)

帯気性	後続子音種の2水準の差
有気	/k/, /t/ p=0.358
	/k/, /p/ p<0.01 **
	/t/, /p/ p<0.01 **
無気	/k/, /t/ p<0.01 **
	/k/, /p/ p<0.01 **
	/t/, /p/ p=1

(** p<0.01)

6. 考察

本研究は、中国北方方言話者における促音の知覚について、閉鎖持続時間、アクセント型、後続子音の種類、そして後続子音の帯気性（有気・無気）それぞれが促音の知覚に影響を与えるかどうかについて調査した。

まず、アクセント型については、全てのデータから見ると、平板型と頭高型の間に差が認められなかった。しかし、アクセント型と帯気性との相互作用のもとで、促音

知覚に影響を与えている。後続子音が無気音である場合、頭高型のほうが平板型より、短い閉鎖持続時間で促音だと判断している。このことは、日本語母語話者において、頭高型を持つテスト語の促音知覚の判断境界が平板型の場合より長いという平田（1990）・大深（2003）と、日本語母語話者と台湾人学習者とともに、同じ促音判断率に到達するために、アクセントが平板型の刺激語ではより長い閉鎖持続時間が必要であるという洪（2012）の研究結果を支持している。一方、西端（1993）は日本人母語話者と中国人学習者の両方において平板型の方が頭高型より短い閉鎖持続時間で促音だと判断されていると指摘している。しかし、本研究ではそれと異なった結果が得られた。この相違は刺激材料や実験の手続きなどが、西端（1993）と本研究の実験とは異なるために生じたものではないかと考えられる。また、有気音である場合、平板型と頭高型の間に差が見られず、両方ともより短い閉鎖持続時間で促音と知覚されている。これについては、被験者は帯気性を優先的な手がかりにし、無気の場合においてはじめてアクセント型を手がかりとして促音を判断していると考えられる。

次に、後続子音の種類の影響については、/k/が後続した場合には、最も短い閉鎖持続時間で促音が知覚されている。次は/t/であり、/p/の場合には、最も長い閉鎖持続時間で促音だと判断されている。これは、/k/の場合は、/t/、/p/の場合よりも、短い閉鎖持続時間で促音が知覚されているという西端（1993）と一部一致しているが、台湾人学習者は後続子音の影響を受けていないという洪（2012）の結果とは異なる。この三つの子音の相違については、破裂を伴う無声音である点が3子音に共通しているため、調音点の違いがその他の原因となっていると思われる。また、有気・無気が弁別の特徴として機能する中国語を母語とする学習者の場合、氣息の有無や内破性の強弱などに注目しなければならないと考えられる。朱（1994）によると、日本語の無声子音の場合、語頭・語中を問わず、調音点が奥にある/k/は調音点が前にある/p/、/t/より、VOT⁴が長い。/p/、/t/を比べると、/t/のほうが若干長い傾向がある。このことから、VOTの長さは学習者が促音に対する判断に何らかの形で影響を与えているのではないかと推測できる。

また、後続子音の帯気性の影響については、有気音のほうが無気音より短い閉鎖持続時間で促音だと判断されている。また、有気と無気の違いは、/t/である場合のほうが/p/、/k/より遥かに高い。これは、中国語の有気音と無気音の生理的・音響的特徴に注目しなければ問題の究明にならないと考えられる。朱（1993）によると、中国語の有気音と無気音の生理的・音響的特徴の相違について、主に呼気流量⁵、声門上圧・声門下圧とVOTとの3点から見る必要があるとされている。まず、呼気流量については、言うまでもなく、有気音呼気流量が無気音を遥かに上回っている。次に、声門上圧・声門下圧とも有気音のほうが無気音よりやや高くなっている。有気音を調音

⁴Voice onset time, 破裂の時点から母音開始までの区間の長さのことを表現する。

⁵ある音声の時間軸上の任意の一点を流れる呼気の量を1秒間に使われる呼気の絶対量として示し、その値（ml/sec）を呼気流量と称する。

する際、肺からの呼気を強く出して調音器官の閉鎖を突いて開放される。そして、破裂後もしばらくは強い呼気が続く。それに対して、無声音は、子音の持続時間に声道内に呼気を溜めておくために声門上圧が徐々に上がり、破裂後肺からの強い呼気もないので、圧力が急激に低下する。また、有気音と無気音の VOT は大きな違いがあり、それは、有気音のほうが VOT が長い。すなわち、生理的特徴から考えると、有気音の場合、呼気の量が多く、その呼気を強く出して調音器官の閉鎖を突いて開放される。このような開放があるからこそ、前に閉鎖しているように感じるため、学習者は促音として知覚しやすい可能性があると考えられる。音響的特徴から考えると、有気音の VOT が長いと、破裂から母音開始までの無声区間が長いと思われる。そのため、後続する子音の前の閉鎖持続時間が長く感じることで、促音だと知覚されやすいのではないだろうか。また、三つの子音の相違については、朱 (1994) によると、後続子音が /a/ の場合、語中の /t/ における有気・無気の間呼吸流率の差は語中の /p/, /k/ より高い。これは、本研究で、/t/ である場合のほうが、/k/, /p/ より、促音と知覚されやすいという子音種間の相違を生じる原因になるのではないかと考えられる。

7. 終わりに

本研究では中国北方方言母語話者における促音知覚の実態を調査した。まず、閉鎖持続時間、アクセント型、後続子音の種類と後続子音の帯気性が促音知覚に与える影響を促音判断率と促音の判断境界値から考察した。その上、後続子音の帯気性とアクセント型、また、後続子音の帯気性と後続子音種それぞれの相互作用を検討した。

その結果、アクセント型と帯気性とが相互作用のもとで、促音知覚に影響を与えている。後続子音が無気音である場合、頭高型のほうが平板型より、短い閉鎖持続時間で促音だと判断している。これは、被験者は帯気性を優先的な手がかりにし、無気の場合においてはじめてアクセント型を手がかりとして促音を判断していることを示唆している。後続子音の種類の影響については、/k/ が後続した場合には、最も短い閉鎖持続時間で促音が知覚されている。次は /t/ であり、/p/ の場合には、最も長い閉鎖持続時間で促音だと判断されている。また、後続子音の帯気性については、有気音のほうが無気音より短い閉鎖持続時間で促音だと判断されている。これは、中国北方方言母語話者にとって有気・無気の違いが弁別的特徴として機能しているためであり、呼気や VOT などの子音の生理的・音響的特徴から問題を究明できた。

そこで、日本語教育の現場において、中国語話者に促音の指導を行う際、中国語の有気・無気と日本語の有声・無声に関する背景知識を踏まえて指導法を検討すべきだと思われる。

また、今回の実験の刺激音は人工的の組み合わせによって作った音声であった。今後、より自然な音声を作り、刺激語を増やし、さらに広い範囲で後続子音の帯気性が促音の知覚にどのような影響を与えるかを検討する必要がある。

参考文献

- 内田照久(1993)「中国人日本語学習者における長音と促音-の聴覚の認識の特徴」『教育心理研究』第41号, pp. 414-423
- 内田照久(1998)「日本語特殊拍の心理的な認知過程からとらえた音節と拍一定常的音声区間の持続時間に対するカテゴリー的知覚」『音声研究』第2巻, 第3号, pp. 71-86
- 大深悦子(2003)「促音/tt/の知覚: アクセント型と促音・非促音の音響的特徴による違い」『音声研究』第7巻, 第1号, pp. 70-76
- 亀井孝・河野六郎・千野栄一編(1996)『言語学大事典 第6巻 術語編』三省堂
- 小熊利江(2002)「日本語の長音と短音に関する中間言語研究の概観」『言語文化と日本語教育』5月特集 pp. 189-200
- 洪心怡(2012)「台湾人日本語学習者における閉鎖音の促音知覚について」『音声研究』第16巻, 第2号, pp. 15-27
- 太田栄次(2009)「日本語学習者における特殊拍生成時の音響学特性—英語、中国語話者の時間の調整を中心として—」『九州保健福祉大学研究紀要』第10号, pp. 181-186
- 朱春躍(1994)「中国語の有気・無気子音と日本語無声・有声子音の生理的・音響的・知覚的特徴と教育」『音声学会会報』第205号, pp. 34-62
- 戸田貴子(1998)「日本語学習者による促音・長音・撥音の知覚範疇化」『文芸言語研究言語篇』33, 筑波大学文芸・言語学系, pp. 65-82
- 戸田貴子(2003)「外国人学習者の日本語特殊拍の習得」『音声研究』第7巻, 第2号, pp. 70-83
- 戸田貴子(2007)「日本語教育における促音の問題」『音声研究』第11巻, 第1号, pp. 35-46
- 西郡仁朗・篠崎晃一(1999)「促音の知覚—シラビーム方言話者・モーラ方言話者・中国人日本語学習者—」『日本語研究』第19号, pp. 16-29
- 西郡仁朗・崔文姫・柳悦・ディアンニリスダ・藤本かおる・小松恭子・十市佐和子・ゼイ艶・彭韻(2007)「日本語促音の自学自習教材“KITEKITTE”の開発—マルチメディア支援多言語対応 WBT 教材—」『日本語研究』第27号, pp. 51-63
- 西郡仁朗(2008)「カテゴリー的知覚の「壁」と日本語教育メディア」『教育・学習』ひつじ書房 pp. 105-124
- 西端千香子(1993)「閉鎖持続時間を変数とした日本語促音の知覚の研究—日本語母語話者と中国語母語話者の比較—」『日本語教育』第81号 pp. 128-140
- 平田由香里(1990)「単語レベル・文レベルにおける日本人の促音の聞き取り」『音声学学会会報』第194号, pp. 23-28
- 平藤暢夫・服部真一郎(1987)「促音の知覚と後続母音の持続時間との関係」『音声言語Ⅱ』近畿音声学研究会 pp. 99-106
- 馮秋玉(2010)「中国人日本語学習者と台湾人学習者における促音知覚の相違」『日本

- 語研究』第 30 号. pp. 1-13
- 皆川泰代(1996)「促音の識別におけるアクセント型と子音種の要因—韓国・中国・タイ・英・西語話者の場合—」『平成 8 年度日本語教育学会春季大会予稿集』pp. 123-128
- 関光準 (1987)「韓国人の日本語の促音の知覚について」『日本語教育』第 62 号. pp. 179-193
- 劉永亮 (2012)「モンゴル語母語話者と中国語母語話者における日本語促音の知覚に関する研究—後続子音/k/を中心に—」『2012 年度日本語教育学会春季大会予稿集』pp. 261-262
- 劉永亮 (2013)「モンゴル語母語話者における促音の知覚の特徴—日本語母語話者と中国語母語話者との比較を通して—」『日本語研究』第 33 号. pp. 45-58
- 王伸子 (1999)「中国母語話者の日本語音声習得を助ける中国方言」『音声研究』第 3 号. pp. 36-42

(しん えい・首都大学東京大学院博士後期課程)